

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : 90 14973

(51) Int Cl³ : B 65 B 13/10

2 26 75
JN 10/66/354
2 669 604

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 26.11.90.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.05.92 Bulletin 92/22.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : Se reporter à la fin du présent fascicule.

(60) Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

(71) Demandeur(s) : SIP CONDI-FILM (S.A.) — FR.

(72) Inventeur(s) : aillet Jean.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Ecrepont Robert.

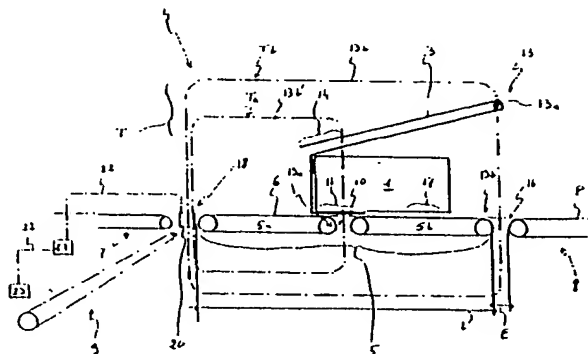
(54) Dispositif de banderolage pour colis.

(57) L'invention se rapporte à un dispositif de banderolage
pour colis d'au moins deux tailles nettement différentes.

Il est caractérisé en ce que

- d'une part, le moyen de transport (5) est scindé en au
moins deux tronçons (5a, 5b) complémentaires eux-
mêmes également espacés l'un de l'autre d'une distance
(E) suffisamment large pour laisser circuler librement le
moyen de préhension (13) mais suffisamment étroite afin
de ne pas nuire au passage du colis d'un tronçon à un au-
tre, et

- d'autre part, à chaque tronçon (5a, 5b) considéré cor-
respond une trajectoire (Ta, Tb) de barreau qui s'étend lon-
gitudinalement depuis le bord arrière (18) du moyen de
transport (5) jusqu'au bord avant (19a, 19b) du tronçon (5a,
5b) considéré et qui, géométriquement dans l'espace déli-
mité par le plan (P) et la portion de trajectoire située au
dessus de ce plan (P) a une forme qui permet d'inscrire le
colis (1).



FR 2 669 604 - A1



L'invention se rapporte à un dispositif de banderolage pour colis d'au moins deux tailles nettement différentes.

Il est courant de former des colis ou lots avec une quantité prédéterminée d'articles par exemple des lots de six 5 boîtes de jus de fruit.

Pour constituer ces lots, des articles sont regroupés en quantité prédéterminée et rangés suivant une disposition appropriée, par exemple, pour former un colis sensiblement parallélépipédique puis une bande, de largeur déterminée, 10 découpée à la longueur requise, est appliquée autour du colis de manière à constituer sensiblement un manchon.

La bande utilisée est généralement en matériau thermo-plastique voire thermo-rétractable, ce qui permet après passage du colis muni de sa bande dans un moyen de chauffage 15 d'obtenir un lot d'articles correctement maintenus notamment pour une manutention ultérieure.

Pour la mise en place de cette bande, est connu (FR-2.005.949) un dispositif qui se compose :

- d'un moyen de transport ayant une longueur prédéterminée 20 définissant un plan sur lequel transite le colis, lequel moyen de transport qui est interposé entre un convoyeur amont duquel provient le colis et un convoyeur aval par lequel ce dernier est évacué, présente avec chacun des convoyeurs précités un écartement qui ne nuit pas au glissement des articles d'un 25 convoyeur à un autre,

- disposé en amont du moyen de transport et situé sous le plan précité, un moyen d'introduction d'une bande souple qui introduit le bord menant de cette bande dans l'écartement entre le convoyeur amont et le moyen de transport de sorte que, lors 30 du passage du colis du convoyeur amont au moyen de transport, le dit bord menant de la bande se trouve pincé sous l'extrémité arrière du colis entre la face inférieure du colis et le plan du moyen de transport,

- un moyen de préhension qui, après engagement total du 35 colis sur le moyen de transport, saisit par le dessous la bande et passant dans l'écartement entre le convoyeur amont et le moyen de transport, la déplace vers le haut derrière le colis, puis vers l'aval en passant au dessus du colis pour ramener

ensuite l'extrémité libre de cette bande devant le colis et à un niveau au moins légèrement inférieur à celui du plan du moyen de transport,

- un moyen qui commande le déplacement du colis sur le 5 moyen de transport de telle sorte que l'extrémité libre de la bande vienne dans un premier temps en appui sur le bord arrière du convoyeur aval puis par progression du colis glisse sous l'extrémité avant de celui-ci.

Habituellement, le moyen de préhension consiste en un 10 barreau qui s'étend transversalement à la bande.

Il est porté à ses extrémités par des chaînes sans fin se déplaçant sur des guides.

La trajectoire décrite par le moyen de préhension est telle que le moyen de transport et le colis sont inscrits dans 15 celle-ci.

On comprend très bien qu'une installation comme celle décrite ne fonctionne correctement qu'avec des colis dont les dimensions respectent une fourchette définie à la fois par la longueur du moyen de transport mais aussi la longueur et la 20 géométrie de la trajectoire.

S'il est connu de modifier légèrement la géométrie de la trajectoire (FR-2.605.976), cela s'avère plus être un moyen de réglage que la possibilité d'utiliser le même dispositif pour des colis de deux tailles nettement différentes.

25 Jusqu'à présent, la solution consistait donc à investir dans au moins deux dispositifs de type précité mais présentant des caractéristiques de longueurs différentes.

Ceux-ci devaient être placés soit l'un après l'autre, soit côte à côte avec un système d'aiguillage.

30 Cette juxtaposition augmente l'encombrement de la chaîne d'emballage ce qui n'est pas toujours possible.

Cela présente aussi un surcoût également dû à la nécessité d'avoir pour chaque dispositif un moyen propre d'introduction de la bande souple.

35 L'invention propose une solution pour traiter des colis d'au moins deux tailles nettement différentes et dont l'encombrement est réduit.

L'invention se rapporte à un dispositif du type précité notamment caractérisé en ce, que :

- d'une part, le moyen de transport est scindé en au moins deux tronçons complémentaires eux-mêmes également espacés l'un de l'autre, d'une distance suffisamment large pour laisser circuler librement le moyen de préhension mais suffisamment étroite afin de ne pas nuire au passage du colis d'un tronçon à un autre, et

- d'autre part, à chaque tronçon considéré correspond une trajectoire de barreau qui s'étend longitudinalement depuis le bord arrière du moyen de transport jusqu'au bord avant du tronçon considéré et qui, géométriquement dans l'espace délimité par le plan et la portion de trajectoire située au dessus de ce plan a une forme qui permet d'inscrire le colis.

L'invention sera bien comprise à l'aide de la description ci-après faite à titre d'exemple non limitatif en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : un dispositif vu de profil dans une phase de fonctionnement,

- figure 2 : un colis obtenu avec le dispositif

En se reportant au dessin, on voit un colis 1 constitué par un lot d'articles 2 regroupés et rangés pour former un ensemble par exemple sensiblement parallélépipédique.

Pour faciliter la manutention et assurer la cohésion du lot d'articles, une bande 3 de matériau souple entoure le colis 1.

Pour placer cette bande 3 de matériau souple, est utilisé un dispositif 4 de banderolage.

Celui-ci comprend :

- un moyen de transport 5 ayant une longueur prédéterminée L, réalisé par exemple par un tapis roulant 5 dont la face supérieure 6 définit un plan P, interposé entre un convoyeur amont 7 duquel provient un colis 1 et un convoyeur aval 8 par lequel celui-ci est évacué et qui réserve entre chacune de ses extrémités et chacun des convoyeurs 7, 8 précités un écartement E,

- disposé en amont du moyen de transport 5 et situé sous le plan P précité, un moyen d'introduction 9 d'une bande 3 souple, préalablement coupée à la dimension requise pour le colis 1 à banderoler, lequel moyen introduit la bande dans l'écartement entre le convoyeur amont 7 et le moyen de transport 5 de sorte que, lors du passage du colis du convoyeur amont 7 au moyen de transport 5, le bord menant 10 de la bande vient se placer sous l'extrémité 11 arrière du colis de sorte que l'extrémité 10 de la bande se trouve pincée entre la face inférieure 12 du colis 1 et le plan P,

- un moyen de préhension 13 qui, après engagement total du colis 1 sur le moyen de transport 5 saisit par le dessous la bande 3 et, passant dans l'écartement entre le convoyeur amont 7 et le moyen de transport 5, la déplace vers le haut derrière le colis, puis vers l'aval en passant au dessus du colis, pour ramener ensuite l'extrémité 14 encore libre de la bande devant le colis à un niveau au moins légèrement inférieur à celui défini du plan P, accomplissant ainsi une trajectoire T dans laquelle s'inscrit globalement le moyen de transport 5 supportant le colis 1, et

- un moyen de déplacement du colis depuis le moyen de transport 5 vers le convoyeur aval 8, de telle sorte que, dans un premier temps, la face externe 15 de la bande appuie sur le bord arrière 16 du convoyeur aval 8, puis par progression du colis, l'extrémité 14 de la bande qui était encore libre glisse sous l'extrémité antérieure 17 du colis.

Le colis se trouve de ce fait entouré par une bande dont la longueur est prévue suffisante pour le recouvrement partiel des extrémités de celle-ci.

De préférence, cette bande est en matériau thermo-plastique voire thermo-rétractable afin qu'un passage du colis pourvu de sa bande dans un dispositif de chauffage (non représenté) assure le soudage, entre elles, des extrémités 10, 14 de la bande 3 et/ou la rétraction du manchon.

Le moyen de préhension 13 est habituellement un barreau 13a qui s'étend transversalement à l'axe longitudinal du moyen de transport.

Le barreau est, par un moyen moteur (non représenté) et un moyen de guidage 13b, déplacé sur sa trajectoire T.

L'écartement E entre les convoyeurs et le moyen de transport permet le passage du barreau entre les convoyeurs.

5 La trajectoire est une trajectoire fermée de sorte que le moyen de préhension retourne à son point de départ pour un nouveau colis.

Selon l'invention :

- d'une part, le moyen de transport 5 est scindé en au
10 moins deux tronçons 5a, 5b complémentaires eux-mêmes également espacés l'un de l'autre d'une distance E suffisamment large pour laisser circuler librement le moyen de préhension 13 mais suffisamment étroite afin de ne pas nuire au passage du colis d'un tronçon à un autre, et

15 - d'autre part, à chaque tronçon 5a, 5b considéré correspond une trajectoire Ta, Tb de barreau qui s'étend longitudinalement depuis le bord arrière 18 du moyen de transport 5 jusqu'au bord avant 19a, 19b du tronçon 5a, 5b considéré et qui, géométriquement dans l'espace délimité par le
20 plan P et la portion de trajectoire située au dessus de ce plan P a une forme qui permet d'inscrire le colis 1.

Dans une forme de réalisation, chaque trajectoire Ta, Tb est constituée de manière indépendante par un moyen de guidage 13b, 13b' et comporte son propre moyen de préhension.

25 Les moyens de commande du déplacement du moyen de préhension consistent par exemple en des chaînes sans fin dont le circuit de l'une d'elles s'inscrit à l'intérieur du circuit de l'autre.

Dans une autre forme de réalisation, on utilise un seul
30 moyen de préhension et au moins un moyen d'aiguillage 20 entre les trajectoires ce qui permet à l'aide du seul moyen de préhension de se déplacer sur la trajectoire appropriée à la taille du colis.

Afin de traiter des colis d'au moins deux tailles
35 nettement différentes et de manière automatique, les colis étant indifféremment acheminés vers le dispositif de banderolage, un dispositif 21 de détection de la taille du colis à banderoler est placé en amont de la machine 4 de banderolage, lequel est

par une ligne de transmission 22 reliée d'une part à un moyen de sélection 23 de la longueur de la bande à introduire et, d'autre part, à un moyen de sélection 20 de la trajectoire à utiliser.

On obtient ainsi une installation dont l'encombrement 5 maximal en longueur sera au plus égal à l'encombrement du dispositif qui aurait été nécessaire pour banderoler les plus gros colis d'où un gain de l'encombrement du dispositif qu'il aurait été nécessaire d'utiliser en complément des autres dispositifs pour les plus petits colis.

10 Une installation peut ainsi fonctionner avec un seul moyen d'introduction de bande pourvu que celui-ci soit pourvu d'un dispositif de coupe fractionnant une bande de grande longueur à la dimension requise.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de banderolage pour colis d'au moins deux tailles nettement différentes qui comprend :

- un moyen de transport (5) ayant une longueur 5 prédéterminée (L), réalisé par exemple par un tapis roulant (5) dont la face supérieure (6) définit un plan (P), interposé entre un convoyeur amont (7) duquel provient un colis (1) et un 10 convoyeur aval (8) par lequel celui-ci est évacué et qui réserve entre chacune de ses extrémités et chacun des convoyeurs (7, 8) précités un écartement (E),

- disposé en amont du moyen de transport (5) et situé sous le plan (P) précité, un moyen d'introduction (9) d'une bande (3) souple, préalablement coupée à la dimension requise pour le 15 colis (1) à banderoler, lequel moyen introduit la bande dans l'écartement entre le convoyeur amont (7) et le moyen de transport (5) de sorte que, lors du passage du colis du convoyeur amont (7) au moyen de transport (5), le bord menant 20 (10) de la bande vient se placer sous l'extrémité (11) arrière du colis de sorte que l'extrémité (10) de la bande se trouve pincée entre la face inférieure (12) du colis (1) et le plan (P),

- un moyen de préhension (13) qui, après engagement total du colis (1) sur le moyen de transport (5) saisit par le dessous la bande (3) et, passant dans l'écartement entre le convoyeur 25 amont (7) et le moyen de transport (5), la déplace vers le haut derrière le colis, puis vers l'aval en passant au dessus du colis, pour ramener ensuite l'extrémité (14) encore libre de la bande devant le colis à un niveau au moins légèrement inférieur à celui défini du plan (P), accomplissant ainsi une trajectoire 30 (T) dans laquelle s'inscrit globalement le moyen de transport (5) supportant le colis (1), et

- un moyen de déplacement du colis depuis le moyen de transport (5) vers le convoyeur aval (8), de telle sorte que, dans un premier temps, la face externe (15) de la bande appuie 35 sur le bord arrière (16) du convoyeur aval (8), puis par progression du colis, l'extrémité (14) de la bande qui était encore libre glisse sous l'extrémité antérieure (17) du colis,

ce dispositif étant CARACTERISE en ce que :

- d'une part, le moyen de transport (5) est scindé en au moins deux tronçons (5a, 5b) complémentaires eux-mêmes également espacés l'un de l'autre d'une distance (E) suffisamment large pour laisser circuler librement le moyen de préhension (13) mais suffisamment étroite afin de ne pas nuire au passage du colis d'un tronçon à un autre, et

- d'autre part, à chaque tronçon (5a, 5b) considéré correspond une trajectoire (Ta, Tb) de barreau qui s'étend longitudinalement depuis le bord arrière (13) du moyen de transport (5) jusqu'au bord avant (19a, 19b) du tronçon (5a, 5b) considéré et qui, géométriquement dans l'espace délimité par le plan (P) et la portion de trajectoire située au dessus de ce plan (P) a une forme qui permet d'inscrire le colis (1).

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'on utilise un seul moyen de préhension et au moins un moyen d'aiguillage entre les trajectoires ce qui permet à l'aide du seul moyen de préhension de se déplacer sur la trajectoire appropriée à la taille du colis.

3. Dispositif selon la revendication 2 caractérisé en ce que chaque trajectoire (Ta, Tb) est constituée de manière indépendante par un moyen de guidage (13b, 13b') et comporte son propre moyen de préhension.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisé en ce qu'un dispositif (21) de détection de la taille du colis à banderoler est placé en amont de la machine (4) de banderolage, lequel est par une ligne de transmission (22) reliée d'une part à un moyen de sélection (23) de la longueur de la bande à introduire et, d'autre part, à un moyen de sélection (20) de la trajectoire à utiliser.

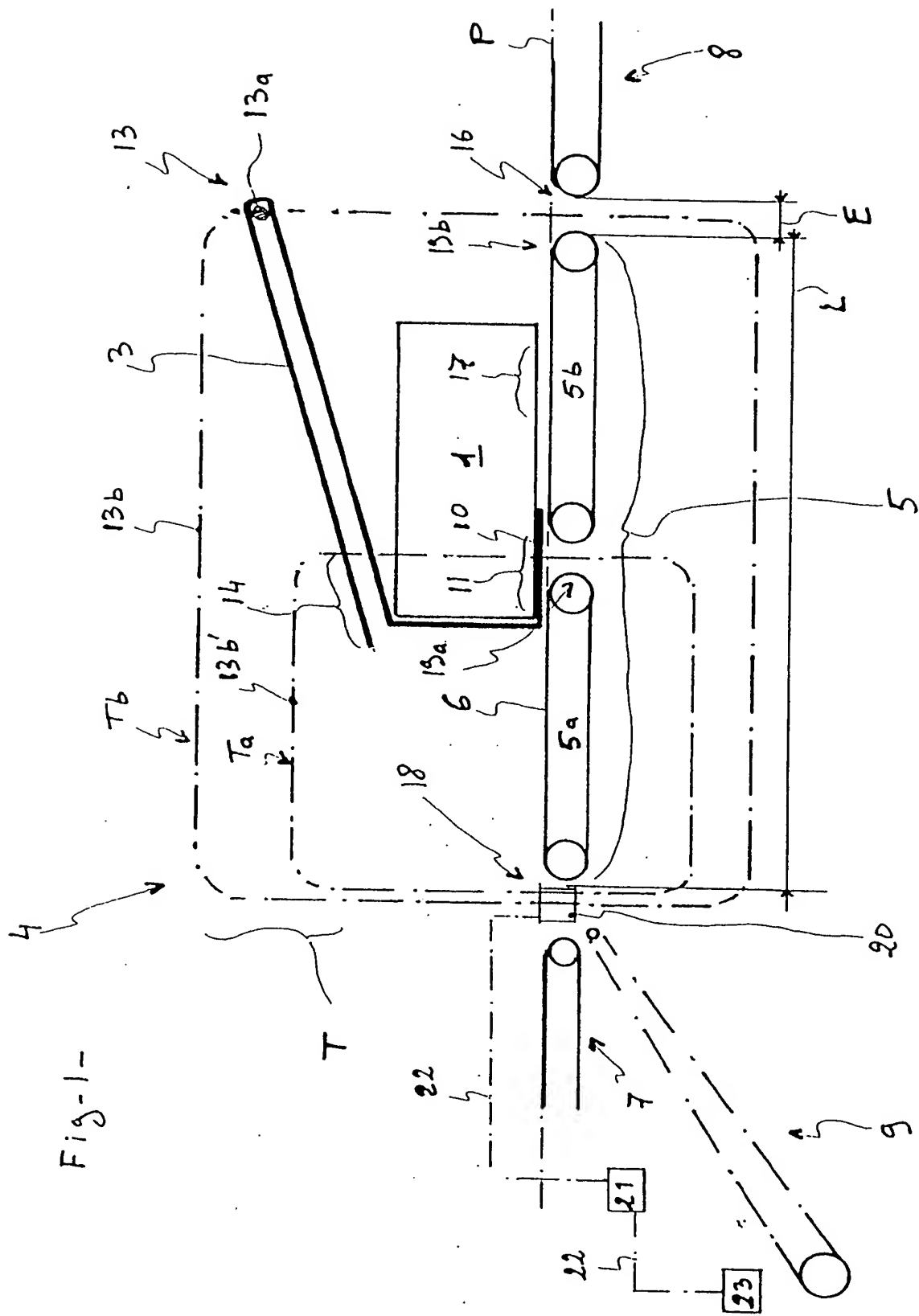


Fig-1-

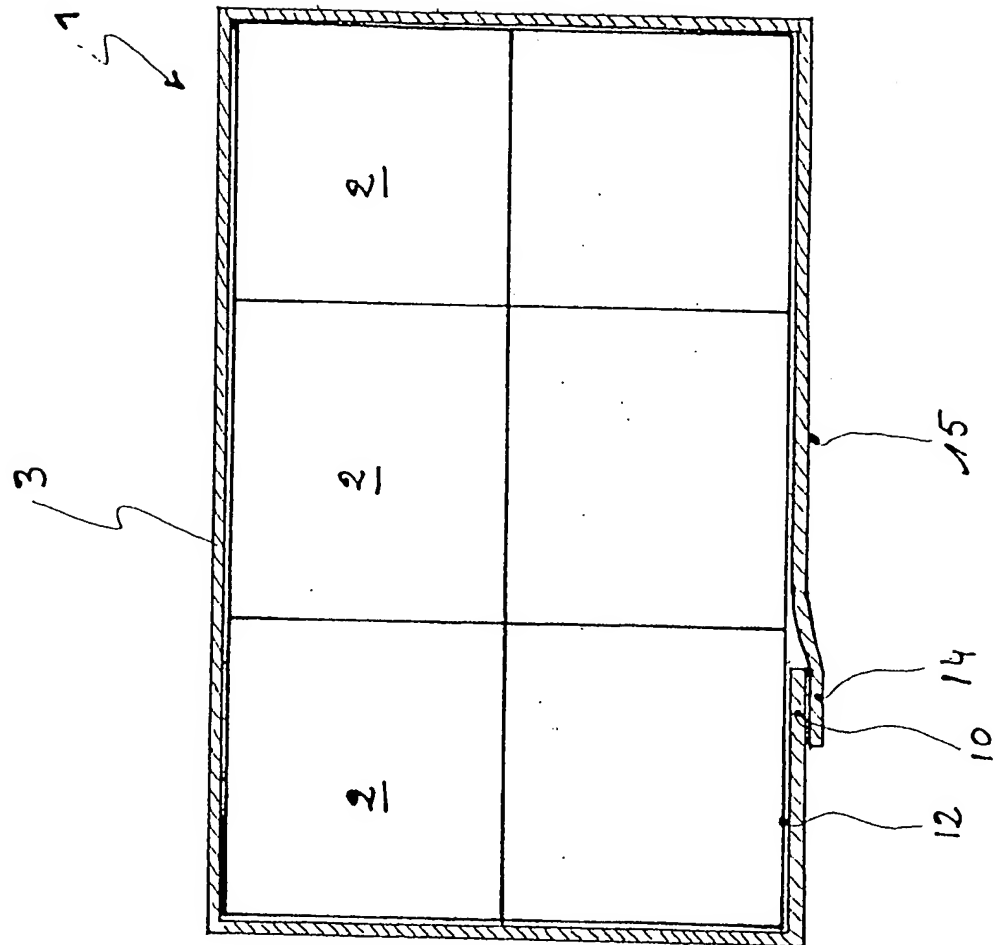


Fig. 2-

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLERAPPORT DE RECHERCHE
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
nationalFR 9014973
FA 450610

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A D	DE-A-1 918 037 (WELDOTRON) * le document en entier * & FR-A-2 005 949 (WELDOTRON) -----	1, 4
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B65B
Date d'achèvement de la recherche 18 JUILLET 1991		Examineur CLAEYS H. C. M.
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou artère-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

EPO FORM 150 03.82 (P0417)